اب4 حیوانی کنگڈم

(Animal Kingdom)

جبتم اپنے چاروں طرف دیکھتے ہوتو تمہیں مختلف اقسام اور مختلف شکل وساخت کے جانور دکھائی دیتے ہیں۔ ابھی تک دس لاکھ سے زیادہ انواع کے جانوروں کی پہچان ہوسکی ہے۔ اس لیے جانوروں کی درجہ بندی اور بھی ضروری ہے۔ درجہ بندی سے نئے انواع کی ترتیب میں مدد ملتی ہے۔

4.1 درجه بندی کی بنیاد

4.2 جانوروں کی درجہ بندی

(Basis of Classification) درجه بندی کی بنیاد 4.1

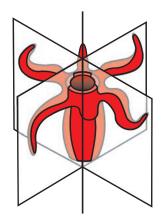
جانوروں کی بناوٹ اورساخت مختلف ہونے کے باوجود کچھ بنیادی چیزیں الیی ہیں جوخلیے کی ترتیب کے لحاظ سے کچھ جانوروں میں یکساں ہیں،مثلاً جسم کی بناوٹ میں توازن،سیلوم کی خاصیت،نظام ہاضمہ، نظام دوران خون یا نظام تولید لہٰذا پیخصوصیات درجہ بندی کرتے وقت ذہن میں رکھی جاتی ہیں۔ان میں سے کچھ کا ذکر مندرجہ ذیل ہے۔

(Levels of Organisation) ترتیب کے درجات 4.1.1

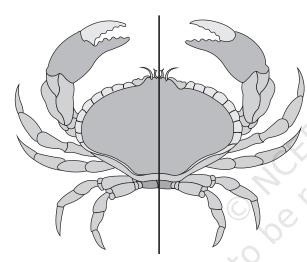
انیمیلیا (Animalia) کے تمام ممبران کثیر خلوی ہوتے ہیں گرسارے ممبران یکساں خلیے کی ترتیب کا اظہار نہیں کرتے جیسے Sponges ڈھیلے خلیوں کا مجموعہ ہے لیعنی ان میں ترتیب کا درجہ خلیے تک محدود ہے حالانکہ کسی حد تک مختلف خلیے مختلف کلیے کی ترتیب کسی حد تک پیچیدہ ہے۔ ان میں ایک طرح کے مختلف کام انجام دیتے ہیں۔ ایسے جانوروں میں ترتیب بافت کی کام کو انجام دینے والے خلیے بافت (Tissue) کی شکل میں مرتب ہوتے ہیں۔ ایسے جانوروں میں ترتیب بافت کی سطح (Organ Level) پر ہوتی ہے۔ اس سے مزید پیچیدہ ترتیب کی سطح ہے۔ عضوی سطح لیعنی (Platyhelminthes اور اس سے اوپر کے جانوروں میں یائی جاتی ہے جہاں کئی طرح کے بافت مل کرجسم کے افوروں میں یائی جاتی ہے جہاں کئی طرح کے بافت مل کرجسم کے

حبوانی کنگڈم

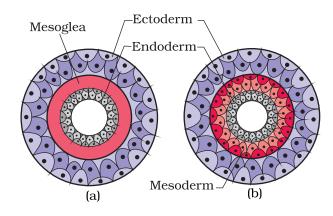
47



Radial symmetry 4.1 (a)



Bilateral symmetry **4.1 (b)**



شکل 4.2 جرمینل تهہ دکھاتے ہوئے (a) ڈیلو بلاسٹک (b) ٹریلو بلاسٹک

اعضا(Organs) بناتے ہیں اور ہر عضو ایک خاص عمل کو کرنے کے لیے مخصوص ہوتا ہے۔ جانور جن میں مختلف عضو آپس میں مل کر ایک مکمل نظام مرتب كرتے بين ان ميں بيه نظام (System) ايك خاص علمي الفضائي (Physiological) کام انجام دیتا ہے۔ بیرتر تیب عضوی نظام کی سطح پر ہوتی ہے۔ اس کی مثالیں ہمیں Molluscs، Arthropods، Annelids Echinoderms اور Chordates میں ملتی ہیں۔ ان Echinoderms ممبران عضوی نظام کی پیچید گیوں کے کئی نمونے پیش کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر کچھ جانوروں میں نظام ہاضمہ ادھورا ہوتا ہے اور کچھ میں بیکمل ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر پلیٹی ہمنتھیز (Platyhelminthes) میں نظام ہاضمہ ادھورا ہوتا ہے۔اس کےجسم میں صرف ایک ہی سوراخ باہر کی طرف کھلتا ہے جس کی مدد سے خوراک جسم میں داخل ہوتی ہے اور اسی سوراخ سے فضلہ باہر آتا ہے۔ مکمل نظام ہاضمہ میں دوسوراخ ہوتے ہیں۔ ایک کے ذریعے خوراک اندر لی جاتی ہے اور دوسرے سوراخ سے فضلہ باہر آتا ہے۔ اسی طرح نظام دوران خون (Circulatory System) بھی دوطرح کے ہو سکتے ہیں۔ (i) آزادقشم(Open Type): جس میں خون قلب کے ذریعے باہر پہیپ کیا جاتا ہے اور خون سیدھا خلیوں اور بافت تک پہنچتا ہے اور وہ خون سے نہا جاتے ہیں۔

(ii) بندٹائپ (Closed Type): جس میں خون تیلی تیلی نلکیوں (Arteries, Veins and Capillaries) کے ذریعے پورےجسم میں دوڑتا ہے۔

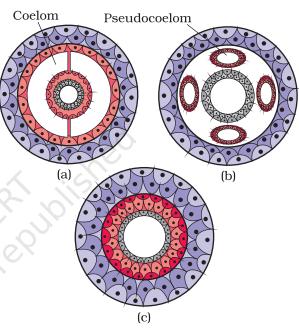
(Symmetry) تاسب (4.1.2

تناسب کی بنیاد پر جانوروں کو تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ Sponges زیادہ تر نیاسب فی بنیاد پر جانوروں کو تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ (Asymmetrical) ہوتے ہیں لیخی مرکزی ھے سے گزر نے والی کوئی لائن انہیں دو برابر حصوں میں تقسیم نہیں کرتی ۔ اس کے برعکس جب کوئی لائن جسم کے محصول میں تقسیم کرتی ہے اور انہیں دو کیال حصول میں تقسیم کرتی ہے تو Central Axis کہتے ہیں۔ حصول میں تقسیم کرتی ہے تو Ctenophores ، Coelenterates ہیں۔ (شکل Ctenophores ، کوئیس اور جیسے Arthropods وغیرہ میں ایک ہی لائن جسم کو کیال دائیں اور بائیں حصول میں تقسیم کرتی ہے اس کو کا تفاعد کہتے کا تعالیٰ میں تقسیم کرتی ہے اس کو کا تعالیٰ دائیں ہیں۔ (شکل Alb کہتے کہتے ہیں۔ (شکل Bilateral symmetry)

4.1.3 د پلوبلاسٹک اورٹر پلوبلاسٹک ترتیب (Diploblastic and Triploblastic Organisation)

جانور جن میں خلیے دوخاص تہوں (Embryonic Layers) یعنی باہری ایکٹوڈرم اور اندرونی اینڈوڈرم ہوتے ہیں ہانور جن میں خلیے دوخاص تہوں (Embryonic Layers) میں ڈبلو بلاسٹک جانور کہتے ہیں مثلاً Mesoglea Undifferentiated layer Coelenterates ایکٹوڈرم اور اینڈوڈرم کے درمیان موجود ہوتے ہے۔ (شکل 4.2a)۔ ان کے علاوہ وہ جانور جن میں ایک مزید درمیانی تہہ میزووڈرم ہوتی ہے انہیں ٹرپلا بلاسٹک کہتے ہیں جیسے (Platy helminthes) سے لے کر درمیانی تہہ میزووڈرم ہوتی ہے انہیں ٹرپلا بلاسٹک کہتے ہیں جیسے (Chordates تک شکل 4.2b)۔

(Coelom) سيلوم (4.1.4



شکل 4.3 سیلوم دکھاتے ہوئے (a) سیلومیٹ (b) سیڈوسیلومیٹ (c) اسیلومیٹ

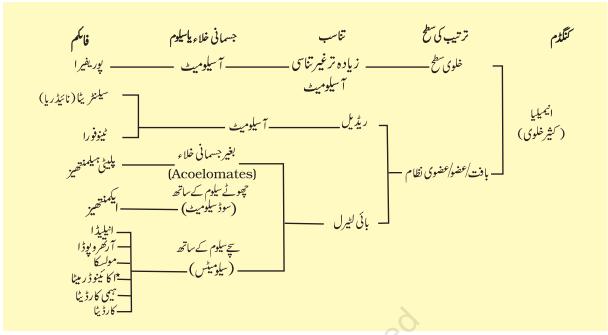
(Segmentation) 4.1.5

کچھ جانوروں میں جسم کے اندرونی اور باہری حصسلسلے وارٹکڑوں میں بٹے ہوئے ہوتے ہیں۔ یہاں تک کہ اندرونی اعضاء بھی ایک کے بعدایک ہرٹکڑے میں دوبارہ پائے جاتے ہیں۔ کینچوئے میں پیرتنیب نظر آتی ہے اور اس سلسلے وار ترتیب کو میٹا میرک سلمینٹیشن کہتے ہیں اور اس عمل کو میٹا میرزم (Metamersim) کہا جاتا ہے۔

4.1.6 نوٹو کارڈ (Notochord)

کچھ جانوروں میں ایمبرئیو (Embryo) جب ترقی پذیر ہوتا ہے تو جسم کے اوپری (Dorsal) جھے پر میزوڈرم سے ماخوذ ایک شکے نما عضو ابھرتا ہے اسے نوٹو کارڈ کہتے ہیں۔ جن جانوروں میں یہ نوٹو کارڈ ہوتا ہے انہیں کارڈیٹس (Non-chordates) کہتے ہیں اور جن جانوروں میں نہیں ہوتا انہیں نان کارڈیٹس (Non-chordates) کہتے ہیں مثلاً پوریفیر ا(Porifera) سے اکا کینوڈرم تک۔

حيواني كنَّلَيْم



★ اکا ئینوڈ رمیٹا میں ریڈیل یابائی لیٹرل تناسب کے پائے جانے کا انحصار مرحلے پر ہے۔
 شکل 4.4 کنگڈم انیمیلیا کی مشترک بنیادی خصوصیت کے بنا پر وسیع درجہ بندی

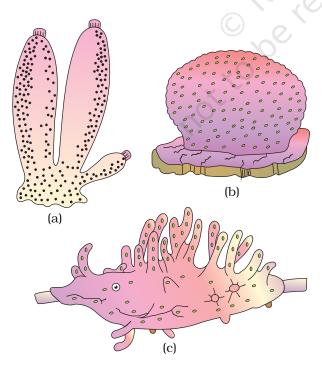
4.2 جانوروں کی درجہ بندی (Classification of Animals)

گذشته ابواب میں دیے گئے عام بنیادی اصولوں کی بناء پر ائیمیلیا (Animalia) خاندان کی درجہ بندی مندرجہ ذیل ہے (شکل 4.4)۔ مختلف فائلاکی اہم خصوصیات مندرجہ ذیل ہیں:

(Phylum - Porifera) فانكم يوريفيرا 4.2.1

اس فائکم کے ممبران کوعام طور پراسپونجز (Sponges) کہا جاتا ہے۔ یہ عام طور پرسمندری اورزیادہ تر غیر متوازی جانورہوتے ہیں (شکل 4.5)۔

یہ ابتدائی مرحلے کے کثیر خلوی جانور ہوتے ہیں اور ان میں خلوی سطح کی ترتیب ہوتی ہے۔ اشفنج میں پانی کی نلکیوں کا جال ہوتا ہے۔ پانی بہت چھوٹے چھوٹے سوراخوں کے ذریعے، جنہیں آسٹیا (Ostia) کہتے ہیں، جسم کے اندرونی خلاء میں داخل ہوتا ہے جسم کے اندرونی خلاء میں داخل ہوتا ہے جسم کے اندرونی خلاء میں داخل ہوتا ہے جسم کے ارتے ہوجا تا ہے۔ یہ بہاں سے پانی اسکولم (Osculum) کے ذریعہ باہر خارج ہوجا تا ہے۔ یہ راستہ پانی کی آمدورفت، غذا کو حاصل کرنے، شنس اور فضلے کے اخراج میں مدد دیتا ہے۔ کوئیونسائٹ (Choanocytes) یا کالر خلیے، مدد دیتا ہے۔ کوئیونسائٹ (Choanocytes)



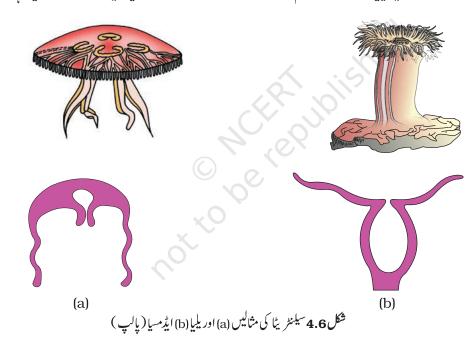
شكل **4.5: پوريفيرا** كې مثالين (a) سانكون، (b) يواسپونجيا، (c) اسپونجيلا

Spongocoel اور نالیوں کی اندرونی تہہ بناتے ہیں۔خلیوں کے اندر غذا کا ہاضمہ پمکیل پاتا ہے۔جسم کا استحکام اسپیکیول (Spongin Fibres) یا اسپیونجن دھا گوں (Spongin Fibres) کی مدد سے ہوتا ہے۔ نر اور مادہ الگ نہیں ہوتے (Hermaphroditism) ہمثال کے طور پر انڈ ااور نطفہ (Sperm) ایک ہی فرد پیدا کرتا ہے۔ اسپونجز کی اجاتی تولید ٹوٹے نے اور جاتی تولید زواجوں کی مدد سے ہوتی ہے۔ اندرونی فرٹیلائز بیٹن ہوتا ہے اور ان کی طرفی غیر راست لیعنی (Indirect) ہوتی ہے جس میں علی Stage ہوتی ہے۔ و بالغوں سے بیرونی ساخت راست لیعنی (Morphologically) کے اعتبار سے الگ ہوتے ہیں۔

مثال:سائکون (سائفا)،اسپونجيلا (ميھے پانی کےاسپونج)اور يواسپونجيا (باتھ اسپونج)_

4.2.2 قامكم-سلنثريثا(نائيدريا)

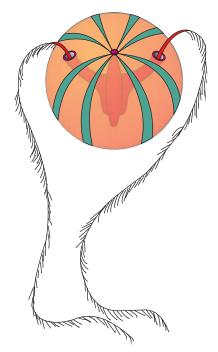
ا کثر سمندری پانی والے سیسائل یا آزاد تیرنے والے اور ریڈیل توازن رکھنے والے آبی جانور ہیں (شکل 4.6)۔ نائیڈیریا (Cnidaria)نام ڈنک والے خلیوں (نیمڈیوسسٹس) یا نائیڈو بلاسٹ سے آیا ہے۔ یہ نائیڈوبلاسٹ،



ٹینٹیکلز کی ایکٹوڈرم اورجسم پرموجود ہوتے ہیں سنیڈ بلاسٹ، استحکام، اپنے بچاؤ اور شکار پکڑنے کے کام آتا ہے (شکل (4.7) نائیڈ بریابافت کی سطح کی ترتیب کا مظہر ہیں اور ڈیلو بلاسٹک ہوتے ہیں۔ ان میں ایک مرکزی گیسٹر واسکولر خلاء ہوتا ہے جس کا ایک منہ ہوتا ہے (ہائیواسٹوم) نفذا کا ہاضمہ خلیے کے اندر اور باہر دونوں جگہ ہوتا ہے۔ کچھ نائیڈ بریا کی مثالیں کورل (مرجان) کا ڈھانچ کیاشیم کاربونیٹ کا ہوتا ہے۔ نائیڈ بریا میں دومختلف جسمانی ساخت پائی جاتی ہیں۔ ایک پالپ کورل (مرجان) کا ڈھانچ کیاشیم کاربونیٹ کا ہوتا ہے۔ نائیڈ بریا میں دومختلف جسمانی ساخت پائی جاتی ہیں۔ ایک پالپ پالپ اور کورس کی میڈوسا (Polyp) اور دوسری میڈوسا (شکل 6.6)۔ پالپ سیسائل اور کئی نما ہوتا ہے مثلاً ہائڈرا، اڈمسیا میڈوسا چھتری نما اور آزاد تیرنے والا ہوتا ہے جیسے اویلیا یا جیلی شن اس فائم کی وہ نوع جو دونوں ساخت میں پائی جاتی ہے تبادلہ نسل کا اظہار کرتی ہے یعنی پالپ اجاتی تولید کے ذریعے پالپ مثلاً او بیلیا۔

شكل 4.7 نيروبلاست

حيواني كنگارم



شكل 4.8 ٹينوفورا كى مثال (پليوروبرا كما)

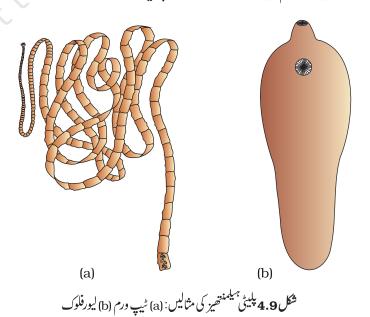
مثالیں : فائسلیہ (Portuguese man-of-war)، اڈمسیا (Sea anemone)، پینیٹو (Sea-pen) گورگونیا (Sea-fan) اور مینڈراینا (Brain coral)۔

(Phylum - Ctenophora) فامكم - نمينوفورا (4.2.3

ٹینوفورزعموماً سمندری اخروٹ یا کامب جیلی کہلاتے ہیں۔ یہ مخصوص طور پر سمندری، ریڈیل تناسی، ڈپلو بلاسٹک ہوتے ہیں اور ان کی ترتیب بافتی سطح کی ہوتی ہے۔ ان کے جسم کے قطبین سے آٹھ شعاعی بالوں والی کامب پلیٹ نکلتی ہیں جو انہیں متحرک ہونے میں مدد دیتی ہیں (شکل 4.8) ہاضمہ دونوں اکسٹرا سیلولر اور انٹرا سیلولر ہوتا ہے۔ بائیو لیونیسنس(Bioluminescence) ہاضمہ دونوں سے روشنی چھوٹے کی خاصیت) ان میں بہت نمایاں طور پر پائی جاتی ہے۔ جنس الگ الگ نہیں ہوتی اور صرف جنسی تولید ہوتی ہے۔ بیرونی بارآ وری غیرراست کے ہمراہ ہوتی ہے۔ مراہ ہوتی ہے۔ میرونی بارآ وری غیرراست کے ہمراہ ہوتی ہے۔

(Phylum -Platyhelminthes) فانكم - پليش المياني عليمة عين 4.2.4

اس فائکم کے ممبران کے اجسام چیٹے ہوتے ہیں لہٰذا ان کو فلیٹ ورم (Flatworm) بھی کہتے ہیں (شکل 4.9)۔ بیزیادہ تر اندرونی طفیلیے ہوتے ہیں اور جانوروں اور انسانوں کے جسم کے اندر پائے جاتے ہیں۔ فلیٹ ورمز بائی لیٹرل تناسب والے،ٹر پلوبلاسٹک اور غیر سیلومیٹ جانور ہوتے ہیں اور ان میں عضوی سطح کی تریب پائی جاتی ہے۔طفیلی (Parasitic)اقسام میں مک اور سکرز (Suckers) موجود ہوتے ہیں جن کی مدد سے بیا پی غذا براہِ راست میز بان سے حاصل کرتے ہیں۔مخصوص خلیے جن کولیم خلیے (Flame cells) کہتے ہیں، آسمور یگولیشن اور فضلے کے



اخراج میں مدد کرتے ہیں۔جنس الگ الگ نہیں ہوتی۔ بار آوری اندرونی ہوتی ہے اور افزائش لاروے کے مختلف درجات سے گذر کر ہوتی ہے۔ کچھافراد جیسے پلانیریا کے اندر جنیریشن کی بے بناہ قوت ہوتی ہے۔

مثالیں: طینیا (ٹیپ ورم)، فیسیو لا (لیورفلوک)۔

(Phylum - Aschelminthes) قامكم – الشحلمنتي (2.5.5

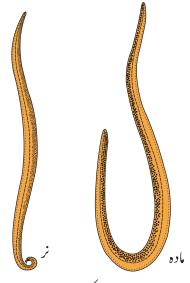
ایسکلمنتھیز کا جسم کراس سیشن کا ٹا جائے تو دائرے دارنظر آتا ہے اس لیے انہیں راؤنڈ ورمز کہتے ہیں (شکل 4.10)۔ بیآ زادانہ زندگی بسر کرتے ہیں اور آئی یا زمینی ہوتے ہیں یا یودوں اور جانوروں میں طفیلی زندگی (Parasitic life) گذارتے ہیں۔راؤنڈ ورمز کی آرگن سٹم کی سطح کی ترتیب ہوتی ہے۔ یہ بائی لیٹرل توازن رکھتے ہیں اورٹریلوبلاسٹک اور سوڈوسلومیٹ جانور ہیں۔ ہاضمے کی نلی مکمل اور تحمی فیزنگس (Muscular Pharynx) کے ہمراہ ہوتی ہے۔ ایک خارجی ٹیوب اور اس میں موجود خارجی سوراخ کے ذریعے فضلے کا اخراج عمل میں آتا ہے۔ جنس الگ الگ ہوتی ہیں ڈائیوشیس (Dioecious)، لینی نراور مادہ الگ الگ اجسام میں ہوتے ہیں۔ اکثر مادّہ، نر کے مقابلے میں لمبی ہوتی ہیں۔ بارآ وری اندرونی ہے اور براہِ راست افزائش ہوتی ہے یعنی نوزائدہ بجے بالغ کی شکل سے ملتے جلتے ہوتے ہیں۔افزائش غیرراست بھی ہوسکتی ہے۔

ت مثالیں:الیسکیرس (راؤنڈ ورمز)،ؤچیریریا (فامکیریا ورم)،انسا کیوسٹوما (مک ورم)۔

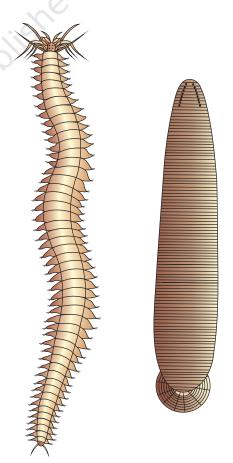
4.2.6 فانكم - اينيليدُا (Phylum - Annelida)

بہ آئی (سمندری یا میٹھے یانی) یا زمینی ہوتے ہیں، آزاد اور کھی کبھی طفیلی ہوتے ہیں۔ان میں آر گن سِسٹم کی سطح کی تر تبیب ہوتی ہے اورجسم بائی لیٹرل توازن کا ہوتا ہے۔ بیٹر پلو بلاسٹک، میٹامیر یکلی سلمینٹیڈ اور پوسیلومیٹ جانور ہیں۔ باہری جسم کے منقسم حصوں کوسیکمنٹ یا میٹامیئر (لا طینی)، اینولس لینی چیوٹا چھلا) کہتے ہیں اور اسی لیے اس فائکم کواپنیلیڈ اکہا جاتا ہے (شکل 4.11)۔ان میں لمائی اور گولائی میں تحی پٹیاں ہوتی ہیں جن کی مُدد سے بیر کت کرتے ہیں۔ آئی اینلیڈز جیسے نیرس (Nereis) کے جسم میں بفلی اینڈ بجر ہوتی ہے جس کو پیرایوڈیا کہتے ہیں اور یہ تیرنے میں مدد دیتا ہے۔ ایک بند سرکولیٹری نظام ہوتا ہے اور نفریڈیا (واحد نفریڈیم) آسمور یگویشن اور اخراج میں مدد کرتے ہیں۔ اعصابی نظام جوڑے دار گینگلیا (واحد، گینگلیون) جو بفلی نروز (Nerve) کے ذریعے دوہری وینٹرل نروکارڈ سے جڑا ہوا ہوتا ہے پر مشتمل ہوتا ہے۔ نیرس، ایک آئی فرد ڈائیوشیس لیکن کینچوا اور جونک مونو اشیس ہوتی ہیں اور ان میں حاتی تولید ہوتی ہے۔

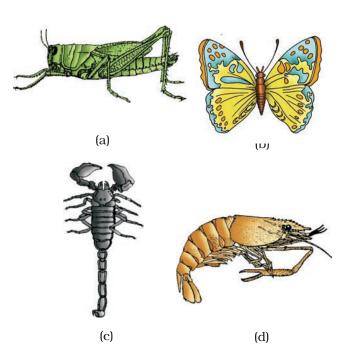
شکل 4.11 انالیڈا کی مثالیں (a) نیرس (b) جونک (Leech) مثالیں نیرس، فیریٹیما (ارتھ ورم) اور ہیروڈینیریا (خون چوسنے والی جونک)۔



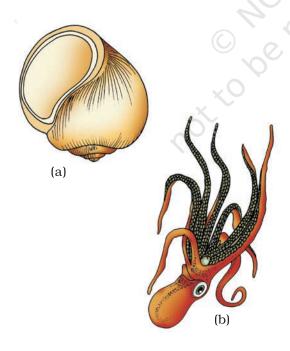
شکل 4.10 ایسکلمنتھیز کی مثال:راؤنڈ ورم



حيواني كنَّلَّهُ م



شکل **4.12** آرتھروپوڈا کی مثالیں (a) ٹڈی (b) تنگی(c) بچھو (d) جھینگا



شكل 4.13 مولسكاكي مثالين: (a) يائل (b) آكويس

(Phylum - Arthropoda) فامكم - آرتهرو پودُا (4.2.7

انیمیلیا کا بیسب سے بڑا فائکم ہے۔اس میں حشرات الارض شامل ہیں۔ اب تک شاخت کیے جانے والے جانوروں میں دوتہائی سے زیادہ انواع آرتھروپوڈا تے تعلق رکھتے ہیں (شکل 4.12)۔ان میں آرگن سٹم کی سطح کی ترتیب ہوتی ہے۔ ان میں بائی لیٹرل تناسب ہوتا ہے۔ یہ ٹریٹو بلاسٹک سیکمینٹڈ اورسیلومیٹ جانور ہیں۔ آرتھر ویوڈز کےجسم کا باہری ڈھانچہ کائٹن کا بنا ہوا ہوتا ہے۔جسم سر، تھوریکس اور ابڈامن میں بٹے ہوتے ہیں۔ ان کے جوڑ دار پیر (آرتھروز = جوڑ، بوڈا = پیر) ہوتے ہیں۔ نظام تنفس، گلز، بک گلز، بک لنگ یا ٹریکیا پر مشتمل ہوتا ہے۔ سرکولیٹری نظام کھلا ہوتا ہے۔ اعصابی نظام، انٹینا، آنکھیں (مرکب یا سادہ)،اسٹیوسٹ یا توازنی عضو پرمشمل ہوتا ہے۔فضلے کا اخراج گرین گینڈ یا مالیکین ٹیوبیولز (Malpighian tubules) کے ذریعے ہوتا ہے۔عموماً بیرڈالیشیس ہوتے ہیں۔ بارآوری اندرونی ہوتی ہے۔ بیرعام طوریر انڈے دینے والے جانور ہیں۔افزائش راست یا غیر راست ہوتی ہے۔ مثالین: معاشی اہمیت والے کیڑے: اپیس (شہد کی کھی)، بامبیکس (ریثم کا كيرًا) ليسيفر (لا كه والا كيرًا)؛ ويكثرز - انافليز، كيوكيس اور ايديز (مجهمر)؛ حِضدٌ والے كيڑے-لوكسٹ (ٹڈے)؛ جميات رُكاز - ليموكس (كنگ كريب) -

4.2.8 فانكم - مولسكا (Phylum - Mollusca)

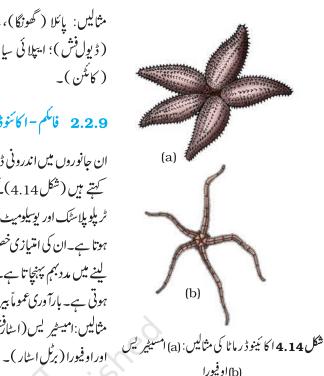
انیمیلیا کا یہ دوسرا بڑا فائکم ہے (شکل 4.13)۔ یہ زمینی یا آبی (سمندری یا میٹھے پانی والے) جانور ہوتے ہیں۔ ان میں آرگن۔ سٹم کی سطح کی ترتیب ہوتی ہے۔ یہ ٹر پلوبلاسٹک اور سیلومیٹ ہوتے ہیں۔ جسم کیلکیریس ترتیب ہوتی ہے۔ یہ ٹر پلوبلاسٹک اور سیلومیٹ ہوتے ہیں۔ جسم کیلکیریس (Calcareous) شیل سے ڈھکا ہوا ہوتا ہے اور جسم غیر سلمینٹیڈ ہوتا ہے ہوتا ہے۔ ویسرل ابھار زم اور گد دار کھال کی برت سے ڈھکا ہوا ہوتا ہے۔ ابھار اور پرت کے بی کے خلاء کو مینٹل خلاء کہتے ہیں اور اس میں بروں کی مانند رگر نموجود ہوتے ہیں جن کا کام نظام شفس اور نظام اخراج کو قائم رکھنا مانند رگر نموجود ہوتے ہیں جن کا کام نظام شفس اور نظام اخراج کو قائم رکھنا ہے۔ سرکے اوپری ھے براعصا کی ٹیٹ کلز ہوتے ہیں۔ دہن میں ایک کا خلے دار چوسنے والاعضو ہوتا ہے جسے ریڈولا کہتے ہیں۔ یہ عام طور پر ڈاپوشیس اور انڈے دینے والے ہوتے ہیں اور ان کی غیر راست افزائش ہوتی ہے۔ ور انڈے دینے والے ہوتے ہیں اور ان کی غیر راست افزائش ہوتی ہے۔

مثالیں: پائلا (گھونگا)، پنکٹا ڈا (موتی والے سیپ)، سیپیا (کٹل فش)، لولیگو (اسکویڈ)، آکٹو پس (ڈیول فش)؛ ایپلائی سیا (سمندری خرگوش)، ڈیٹنگیم (سونڈ والا یا دانت والا گھونگا) اور کیٹوپلیورا (کائٹن)۔

2.2.9 فانكم - اكائنوۋرما ٹا (Phylum - Echinodermata

ان جانوروں میں اندرونی ڈھانچہ کیل کیرس اسیکلز کا بنا ہوتا ہے اس لیے ان کوا کائنوڈر ماٹا (کانٹے دارجسم)

کہتے ہیں (شکل 4.14) سبھی انواع سمندری اور آرگن۔ سٹم کی سطح کی ترتیب کا اظہار کرتے ہیں۔ یہ ٹر پلو پلاسٹک اور پوسلومیٹ جانور ہیں۔ نظام ہاضمہ مکمل جس میں دہمن نیچے اور خارجی سوراخ اوپر کی جانب ہوتا ہے۔ ان کی امتیازی خصوصیت واٹر ویسکولر نظام ہے جو چلنے پھرنے میں، غذا حاصل کرنے میں، سانس ہوتا ہے۔ ان کی امتیازی خصوصیت واٹر ویسکولر نظام ہے جو چلنے پھرنے میں، غذا حاصل کرنے میں، سانس لینے میں مدد ہم پہنچا تا ہے۔ حقیقی نظام دوران خون نہیں ہوتا جنس الگ الگ ہوتی ہیں اور ان میں صنفی تولید ہوتی ہے۔ بارآ وری عموماً ہیرونی اور افزائش آزادانہ تیرنے والے لارواکی مدد سے ہوتی ہے۔ مثالیں: امسٹیر لیس (اسٹاؤش)، ایکا ئینس (سی ارچن)، انٹیڈ ان (سی لئی)، کیوکومیریا (سمندری کھیرا) اور او فیورا (بڑل اسٹار)۔



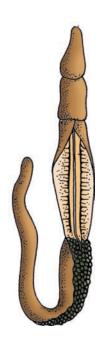
4.2.10 فَأَكُلُم - بِيْكِي كَارِدُ بِيًّا (Phylum - Hemichordata)

یہ پہلے کارڈیٹا فائلم کاسب فائلم سمجھا جاتا تھالیکن اس کو نان کارڈیٹا کے تحت الگ فائلم بنادیا گیا ہے۔

یکینچو نے نما سمندری جانوروں والا ایک چھوٹا ساگروپ ہے جس میں آرگن-سٹم سطح کی ترتیب
پائی جاتی ہے۔ ان میں بائی لیٹرل توازن پایا جاتا ہے، بیٹر پلوبلاسٹک اور سیلومیٹ جانور ہیں۔ جسمانی
ساخت سلنڈریکل ہوتی ہے جو پروبوسس ایک کالراور کمبی سونڈ پرمشمل ہوتی ہے (شکل 4.15)۔
سرکولیٹری نظام بندفتم کا ہوتا ہے۔ گلز کے ذریعے سانس لیتے ہیں۔ پروبوسس گلینڈ، اخراجی
عضوہے۔ جنس الگ الگ بارآ وری بیرونی اور افزائش غیر راست ہوتی ہے۔
مثالیں: بیلیو گلاسس اور سیکوگلاس۔

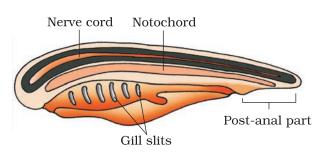
4.2.11 فامكم – كارؤيثا (Phylum - Chordata)

فائلم کارڈیٹا میں شامل جانوروں کی بنیادی خصوصیت نوٹوکارڈ (ایک اوپرنروکارڈ کی خالی نلی اور فیریخیل گل سلٹ کے جوڑے) کی موجودگی ہے (شکل 4.16)۔ یہ بائی لیٹرل توازن، ٹریپو بلاسٹک، یوسیومیٹ اور آرگن -سٹم سطح کی ترتیب والے جانور ہیں۔ان میں اخراجی سوراخ کے بعد تک وم ہوتی ہے اور سرکولیٹری نظام بندشم کا ہوتا ہے۔ٹیبل 4.1 میں کارڈیٹا اور نان کارڈیٹا کی امتیازی خصوصیات کا موازنہ کیا گیا ہے۔ فائلم کارڈیٹا مزید تین سب فائلمز میں تقسیم کیا گیا ہے: یوروکارڈیٹا یا ٹیونیکیٹا، سیفیلوکارڈیٹا اور دریٹر یٹا۔



شكل 4.15 بيلينو گلاسس

حیوانی کنگڈم



شكل 4.16 كاردُ اٹاخصوصيت

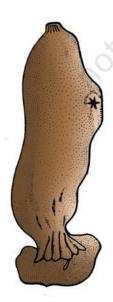
سب فائلا بوروکارڈیٹا اور سیفیلو کارڈیٹا کو اکثر پروٹو کارڈیٹا کہا جاتا ہے (شکل 4.17) اور اس میں شامل انواع ہمیشہ سمندری ہوتی ہیں۔ بوروکارڈیٹا میں نوٹو کارڈ صرف لارواکی دم میں ہوتی ہے جبکہ سیفیلو کارڈیٹا میں سیسر سے لے کر دم تک اور زندگی بھر موجود رہتی ہے۔

مثالين: كوروكار ڈیٹا – ایسٹریا، سالپا، ڈولیولم؛ سیفیلو کار ڈیٹا – برینکیو سٹوما (امفوکسس یالانسٹ)۔

سب فانکم ورٹیریٹا کے ممبران کے افزائش کے ابتدائی دور (ایمبریا تک زمانے) میں ٹوٹو کارڈ موجود ہوتی ہے اور بالغ ہونے پرید کارٹیلج یا ہڈی کی

ٹیبل 4.1 کارڈیٹا اور نان کارڈیٹا کا موازنہ

ئان كارڈيٹا	كارڈيٹا	تمبرشار
نوڻو کار ڈ موجو دنہیں (غائب)	نوٹو کارڈ موجود	-1
مرکزی اعصابی نظام ینچے کی جانب ٹھوس اور دوہرا	مرکزی اعصابی نظام او پری جانب، کھوکھلا اور ایک	-2
گل سلىز موجودنېيى	فیزنگس رگل سلٹز کے ذریعے سوراخ دار	-3
قلب (اگرموجود ہے)اوپر کی جانب	قلب ينچے کی جانب	-4
اخراجی سوراخ کے بعد والی دُم موجود نہیں۔	اخراجی سوراخ کے بعد تک دم موجود	- 5



شكل 4.17 ايساريا

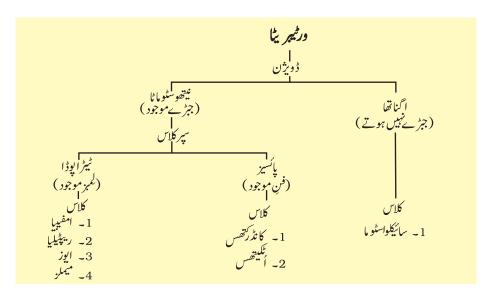
ورٹیبرل کالم میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ لہذا سارے ورٹیبریٹر کارڈیٹ ہوتے ہیں کیکن سارے کارڈیٹ ، ورٹیبریٹر میں کارڈیٹا کی اس ہیں کیکن سارے کارڈٹیئر ، ورٹیبریٹر نئیز ہوتے۔ ورٹیبریٹر میں کارڈیٹا کی اس بنیادی خصوصیت کے علاوہ دو، تین یا جارخانوں کا ایک تحمی قلب نیچ کی جانب ہوتا ہے۔ ، اخراج کے لیے اور اسموریگولیشن کے لیے گردے اور جوڑ دار بھلی فیس یا کمبر ہوتے ہیں۔

سب فائلم ورٹیریٹا مزید مقسم ہوتا جیسا کہا گلے صفحہ پر دیا گیا ہے۔

4.2.11.1 كلاس - سائيكلو اسٹوماڻا

(Class - Cyclostomata)

سائیکلو اسٹوماٹا کے تمام ممبران کچھ مچھلیوں پر بیرونی طفیلیے (Ectoparasites) کی زندگی بسرکرتے ہیں۔ان کاجسم لمبا اور دہن کے دونوں طرف سائس لینے کے لیے 15 - 6 جوڑے کِل سلٹز (Gill slits) کے ہوتے ہیں۔سائیکلوسٹومز کے دہن بغیر جبڑوں کے گول اور چوسنے والے



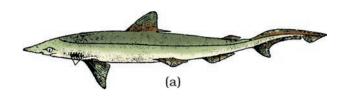
ہوتے ہیں (شکل 4.18)۔ ان کے جسم چھلکوں اور جوڑ دار فنس سے محروم ہوتے ہیں۔ کرینیم اور ورٹیبرل کالم، کارٹیج کی بنی ہوئی ہوتی ہے۔ سرکولیٹری نظام بندقتم کا ہوتا ہے۔ سائیکلوسٹومز سمندری جانور ہیں لیکن تولیدی عمل کے لیے میٹھے پانی کی طرف ہجرت کرتے ہیں۔ انڈے دینے کے کچھ ہی دنوں بعدان کی موت ہوجاتی ہے۔ انڈوں میں سے نکلے لاروا میٹا مارفوسس کے بعد واپس سمندرکی جانب ہجرت کرجاتے ہیں۔ مثالیں: ہیٹرومائزون (لیمیرے) اور مکزائن (ہیگ فش)۔

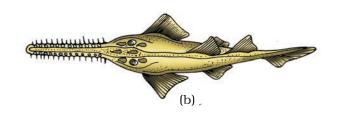
4.2.11.2 كلاس – كانڈر كتپس (Class - Chondrichthyes)

یہ سمندری جانور ہیں ان کے اجسام اسٹریم لائن اور ان کا اندرونی ڈھانچہ (Endoskeleton) کارٹیج کا بنا ہوتا ہے (شکل 4.19)۔ دہن ینچے کی جانب ہوتا ہے۔ نوٹو کارڈ تاحیات رہتی ہے۔گل سلٹز الگ الگ ہوتے ہیں اور ان پر ڈھکن یا اپرگلم (Operculum) نہیں ہوتے۔کھال سخت اور باہری سطح پر پلیکوائڈ چھکے ہوتے ہیں۔ دانت بھی پلیکوائڈ اسکیز میں تبدیل ہو کر اندر کی طرف مڑے ہوئے ہوتے ہیں۔ یہ جانور ہوتے ہیں۔ ان کے جبڑے بہت مضبوط ہوتے ہیں۔ یہ جانور شکاری عادات کے ہوتے ہیں۔ یہ جانور شونے کی وجہ سے ڈو بین ۔ ہوا سے بھرے غباروں کے نہ ہونے کی وجہ سے ڈو بینے سے بیجنے کے لیے ان کومسلسل تیرتے رہنا ہونے کی وجہ سے ڈو بینے سے بیجنے کے لیے ان کومسلسل تیرتے رہنا



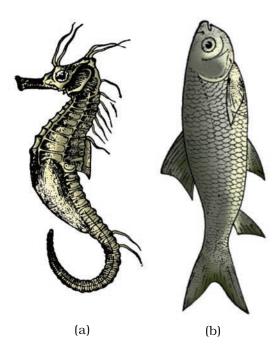
شکل 4.18 بغیر جبڑ ہے کا ورٹیبر یٹ - پیٹر ومکسون



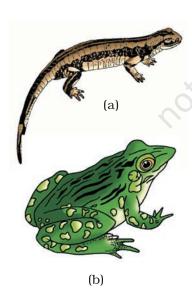


شکل 4.19 کارلیکے والی مجھلیوں کی مثال: (a) شارک (b) آری مجھلی

حيواني كنَّلَيْم



شکل **4.20** ہڈیوں والی مجھلیوں کی مثال: (a) سمندری گھوڑا ہ (b) کٹلا



شکل **4.21** ایمفیبیا کی مثالیں: (a) سلامینڈر (b) فراگ (مینڈک)

پڑتا ہے۔قلب میں دوخانے ہوتے ہیں (ایک آریکل اور ایک وینٹریکل)۔ پچھ میں برقی عضو ہوتے ہیں (جیسے ٹارپیڈو) اور پچھ میں زہر ملے ڈنک (جیسے ٹرایگان) میسرد خونی جانور ہیں ان کو پویکلو تھرمس (Poikilothermous) جانور کہتے ہیں بعنی ان میں اپنے جسم کے درجۂ حرارت کو کنٹرول کرنے کی خاصیت نہیں ہوتی۔ جنس علیحدہ ہوتی ہیں۔ اندرونی بار آوری اور کئی نوع دیوی پیرس (یعنی نومولود پیدائش) ہوتے ہوتی ہیں۔

مثالیں: اسکولیوڈان (ڈاگ فش)، پریسٹس (آری مجھلی)، کارکیروڈان (گریٹ سفید شارک)، رینکوڈان (ہیل شارک)۔

4.2.11.3 كلاس – أسٹيكتهس (Class - Osteichthyes)

اس کلاس میں شامل محیلیاں سمندر اور میٹھے پانی ، دونوں جگہوں پر پائی جاتی ہیں۔ ان میں ہڑیوں کا اندرونی ڈھانچہ ہوتا ہے۔ ان کے جسم اسٹریم لائنڈ ہوتے ہیں اور دہن بالکل اوپری سرے پر ہوتا ہے (شکل 4.20)۔ اس میں چار جوڑے گرموجود ہوتے ہیں جو اپر کولم سے ڈھکے ہوتے ہیں۔ کھال (سائیکلوائڈ ٹینوائیڈ) چھلکوں سے ڈھکی ہوئی ہوتی ہوتی ہوتی ہے۔ ہوائی غبارے جسم میں موجود ہوتے ہیں جوجسم کواچھال مہیا کرتے ہیں۔ قلب دو خانوں (ایک آریکل اور ایک وینٹریکل) پر ششمل ہوتا ہے۔ بیسر دخونی جانور ہیں۔ جنس علیحدہ ہوتی ہے۔ بار آوری عموماً بیرونی ہوتی ہے۔ بیانڈے دینے والی ہوتی ہیں اور ان میں افزائش براہِ راست ہوتی ہے۔

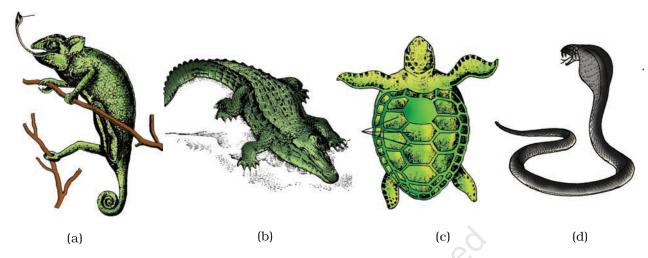
مثالیں: سمندری: ایکسوسیٹس (فلائنگ فش)، پپرو کیمس (سمندری گھوڑا)؛ میٹھے پانی میں: لبیو (روہُو مچھلی)، کٹلا (کٹلا)، کلیریس (ما گور مچھلی)، اکوریم: بتّیا (لڑنے والی مچھلی)، ٹیروفلّم (راویئے دارمچھلی)۔

4.2.11.4 كلاس – ايمفيبيا (Class - Amphibia)

جیسا کہ نام سے ظاہر ہے (گریک: ایمفی، دو + بائیوں، حیات)، ایمفیینز آبی اور زمینی دونوں جگہوں میں رہ سکتے ہیں (شکل 4.21)۔ اکثر انواع میں دوجوڑ لمبر ہوتے ہیں۔ جسم دوحصوں، سراورجسم میں منقسم ہوتا ہے کچھ میں دم بھی ہوسکتی ہے۔ ایمفیینز کی کھال نم اور بغیر چھلکوں کے ہوتی ہے۔ آئکھیں پلکوں کے ہمراہ ہوتی ہیں۔ ایک جھلّی جھٹمینم کہتے ہیں، کانوں کا کام کرتی ہے۔ ہاضمے کی نلی، پیشاب اور تولیدی نلی ایک ہی باہری سوراخ میں کھاتی ہیں جس کا نام کلوکا ہے۔ نظام تنفس گلز، چھپھر وں اور نم کھال کے ذریعے انجام پاتا ہے۔ قلب تین خانوں دو آریکلز اور ایک وینٹریکل) کا ہوتا

ہے۔ یہ سردخونی جانور ہیں۔ صفیں علیحدہ ہوتی ہے اور بارآ وری بیرونی۔ یہ انڈے دینے والے نوع ہیں اور افزائش راست یا غیرراست ہوتی ہے۔

مثالیں: بفو (ٹوڈ)، رانا (مینڈک)، ہائلا (ٹری فراگ)، سیلامینڈرا (سیلامینڈر)، اسٹیموفِس (بغیرنمبر کے ایمفیبیا)۔



شكل 4.22 ربيط ئز: (a) ٹرى لزرڈ (b) كروكوڈ ائل (c) ٹرٹل (iv) سانپ

4.2.11.5 کلاس – ریپٹی لیا (Class - Reptilia)

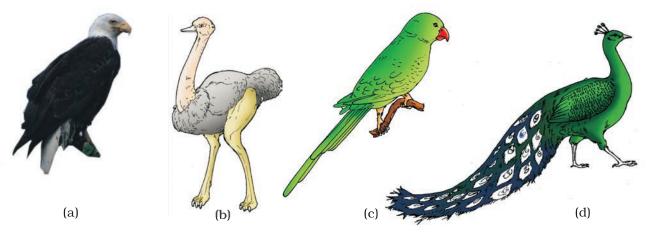
اس کلاس کا نام اس میں موجود رینگنے یا سہارے سے چڑھنے والے جانوروں کی طرف اشارہ کرتا ہے (لاطینی، ریپیر یا ریپلٹم، رینگنا یا پیٹ کے بل چانا)۔ بیٹموماً زمینی جانور ہوتے ہیں اور ان کے جسم کی کھال میں کا نے دار ابھار موجود ہوتے ہیں (شکل 4.22)۔ ان کے کانوں کا باہری حصہ نہیں ہوتا بلکہ شمینم ہوتا کانوں کی نمائندگی کرتے ہیں۔ لمبر اگر موجود ہوتی ہیں تو دو جوڑ میں ہوتی ہیں۔ قلب عموماً تین خانوں میں منقسم ہوتا ہے۔ ریپوائلز پوککاوتھرمس ہیں۔ سانپ اور چھپکل اپنی پرانی کھال کو کینچلی کی شکل میں گراوستے ہیں۔ جنس علیحدہ ہوتی ہیں۔ بارآ وری اندرونی ہوتی ہے۔ بیانڈے دینے والے جانور ہیں اور ان کی افزائش براہ راست ہوتی ہے۔

مثالیں: کیلون (کچھوے)، ٹِسٹو ڈو (ٹورٹائیز)،کیمیلیون (شجری لزرڈ)، کالوٹز (گارڈن لزرڈ) کروکوڈامکس (مگرمچھ)، ایلیگیٹر ، ہیمی ڈکٹامکس (چھکِلی)،زہر بلےسانپ- ناجا (کوبرا) بنگاروس (کریٹ)، وائپیر ا (وائپر)۔

4.2.11.6 کلاس- ايوس (پرندم) (Aves)

ایوس کی امتیازی خصوصیات میں پروں کا موجود ہونا ہے اور ان میں چند نہ اڑنے والی چڑیوں (مثلاً شتر مرغ) کے علاوہ زیادہ تر چڑیاں اُڑ سکتی ہیں۔ ان میں چونچ پائی جاتی ہے (شکل 4.23)۔ ان کے اگلے دولمبز تبدیل ہو کر پکھ بن گئے ہیں اور چپلی لمبز پر چھلکے ہوتے ہیں اور بہتبدیل ہو کرٹانگیں بن جاتی ہیں جن سے چلنے پھرنے کا کام لیتے ہیں یا تیرنے اور بغیر غدود کے ہوتی ہے سوائے دُم کے جھے کے ایر میں اور بھی ہیں۔ ان کی جلد خشک اور بغیر غدود کے ہوتی ہے سوائے دُم کے جھے کے

يَواني كنَّلَيْم

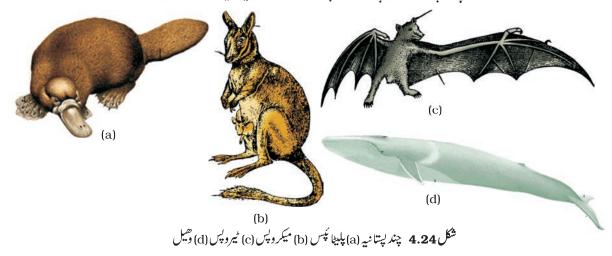


شكل 4.23 چند چرايان: (a) گدهه (b) شتر مرغ (c) طوطا (d) مور

جہاں روغیٰ غدود موجود ہوتے ہیں۔ اندرونی ڈھانچہ کمل طور پر ہڈیوں کا بنا ہوا ہوتا ہے جواندر سے کھو کھی ہوتی ہیں۔
ان میں ہوا بھری ہوتی ہے جنہیں نیو مینک کہتے ہیں۔ ان کے ہاضے کی نلی میں دو اضافی خانے ہوتے ہیں جنہیں کراپ اور گذارڈ کہتے ہیں۔ قلب مکمل طور پر چارخانوں میں منقسم ہوتا ہے۔ بیگرم خونی (Warm Blooded) لیعنی ہومیو قرماس جانور ہوتے ہیں لہٰذا بیہ اپنے جسم کا درجہ کرارت ہمیشہ ایک جبیبا رکھ سکتے ہیں۔ نظام تنفس پھیپھر وں پر مفحصر ہوتا ہے اور ہوا سے پُر تھیلے پھیپھر وں سے منسلک ہوتے ہیں جو تنفس میں مزید مدد کرتے ہیں۔ جنس علیحدہ ہوتی ہیں، بارآ وری اندرونی ہوتی ہے، انڈے دیتے ہیں اور افزائش براہ راست ہوتی ہے۔
مثالیں: کوروس (کوا)، کولمبا (کبوتر)، ستا کیولا (طوطا)، اسٹر وجھیو (شتر مرغ)، پیوہ (مور)، اپٹینڈ ڈائٹ (پلیگوئن)، غیوفرون (Neophron) (گدھ)۔

4.2.11.7 کلاس – میمیلیا (پستانیے) (Class - Mammalia

یے مختلف محلّات (Habitats) میں پائے جاتے ہیں مثلاً قطب شالی وجنوبی، صحراؤں، پہاڑوں، جنگلات، گھاس کے میدان، اور تاریکی غاروں میں۔ کچھاییخ آپ کواڑنے یا پانی میں رہنے کے لیے ڈھال لیتے ہیں۔ ان کی نمایاں



خصوصیت دراصل مادہ میں پائے جانے والے وہ پیتانی غدود ہیں جن کی مدد سے ماں اپنے بچوں کو دودھ پلاتی ہے۔
ان کو میمیری گلینڈ کہتے ہیں۔ ان میں دو جوڑ ہے کمبز (جوارع) ہوتے ہیں جو چلنے، دوڑ نے، چڑ ھنے، زمین میں بل
بنانے، تیرنے یا اڑنے میں کام آتے ہیں (شکل 4.24)۔ جلد پر بالوں کی موجودگی سے جسم کی حرارت کا تحفظ کیا جاتا
ہے۔ پنتی (Pinnae) کی شکل میں دوکان ہوتے ہیں۔ جبڑوں میں مختلف قتم کے دانت ہوتے ہیں۔ قلب میں چار خانے ہوتے ہیں۔ ان میں جسمانی حرارت کو برقرار رکھنے کی خاص صلاحیت ہوتی ہے (ہومیو تقرمس) تنفس صرف خانے ہوتے ہیں۔ ان میں جسمانی حرارت کو برقرار رکھنے کی خاص صلاحیت ہوتی ہے (ہومیو تقرمس) تنفس صرف خانے ہوتے ہیں۔ اور اندرونی بارآ وری ہوتی ہے۔ چند کو چھوڑ کریہ بیچ دیئے والے جانور ہیں اور افزائش براہ راست ہوتی ہے۔

والے جانور بیں اور افزائش براہ راست ہوتی ہے۔ مثالیں: انڈے دینے والے: آرئیتھو رئیس (پلیٹی پس یا ڈک بل) اور اکیڑنا (کانٹے دار چیونٹی خور)؛ بیچ دینے والے: میکروپس (کنگارو)، مینس (پیٹولن یا چھلکے دار چیونٹی خور)، ٹیروپس (اڑنے والی لومڑی)، ڈیسمو ڈس (ویمپائر چیگا دڑ)، لیمور، تیمیلس (اونٹ)، مکا کا (بندر)، ریٹس (چوہا)، کینس (کتا)، فیلس (بتی)، ایلیفس (ہاتھی)، اکواس (گھوڑا)، ڈیلفینس (عام ڈولفن)، بیلینو بیڑا) (بلیووٹیل) پنیتھیراٹا مگرس (شیر)، پینتھیر الیو (ببرشیر)۔ کنگڈم انیمیلیا کے تحت تمام فائلا کی نمایاں اور امنیازی خصوصیات مندرجہ ذیل جدول میں تفصیل سے پیش کی گئی ہیں۔

گنگرم ایممیلیا کے گخت تمام فائلا کی نمایاں اور امتیازی خصوصیات مندرجہ ذیل جدول میں تعصیل سے پیش کی گئی ہے ' جدول 4.2: کنگلژم انیمیلیا کے مختلف فائلا کی امتیازی خصوصیات

امتيازى خصوصيات	نظام تنفس	سر کو لیٹری نظام	نظامِ باضمہ	سيكميننيشن	سيوم	تشاكل	تر تیب کی شطح	فاتكم
جسم سوراخوں والا اور دیوار میںنلیاں		غيرحاضر	غيرحاضر	غيرحاضر	غيرحاضر	کئی	خلوی	پوريفير ا
نیڈ وبلاسٹ موجود	غيرحاضر	غيرحاضر	نامكمل	غيرحاضر	غيرحاضر	ريڙيل	بافتى	سيلنظر يثا
کامب پلیٹ حرکت کے لیے	غيرحاضر	غيرحاضر	نامكمل	غيرحاضر	غيرحاضر	ريڈيل	بافتى	^ط ينوفورا
چپپاجسم،سکرزموجود	غيرحاضر	غيرحاضر	نامكمل	غيرحاضر	غيرحاضر	بائی لیٹرل	آرگن اور آرگن سٹم	
اكثر لمباور ورم نماجسم	غيرحاضر	غيرحاضر	مكمل	غيرحاضر	سوڈ سیلومیٹ	بائی لیٹرل	آرگن سشم	شهامان ا
باهرجسم رنگز میں بٹا ہوا	حاضر	حاضر	مكمل	غيرحاضر	يوسيلومي <u>ٺ</u>	بائی لیٹرل	آرگن سشم	انالیڈا
بیرونی ڈھانچہ کلیٹکل کا پیرتین جوڑموجود	حاضر	حاضر	كمل	غيرحاضر	بوسيلوميث	بائی لیٹرل	آرگن سشم	ارتھرو پوڈا
بيرونی ڈھانچيه کاخول موجود	حاضر	حاضر	مكمل	غيرحاضر	<u>يوسيلومي</u> ك	بائی لیٹرل	آرگن سطم	مولسكا
آ بی وعالی نظام، ریڈیل متشاکل	حاضر	حاضر	مكمل	غيرحاضر	بوسيلوميث	بائی لیٹرل	آرگن سشم	ا كائنيو ڈ رميٹا
ورم نما، پروبوس، کالر اور ٹرنک موجود	حاضر	حاضر	كمل	غيرحاضر	<u>بو</u> سيلوميث	بائی لیٹرل	آرگن سشم	ہیمی کارڈیٹا
نوٹو کارڈ، او پری جانب، کھوکھلی نروکارڈ، گل سکٹز سمبز یا فنس کے ہمراہ	حاضر	حاضر	کمل	حاضر	يوسيلوميك	بائی لیٹرل (دوجانبی)	آرگن سٹم	کارڈیٹا

خلاصه

حیوانات کی درجہ بندی میں جانوروں کی بنیادی خصوصیات جیسے ترتیب کی سطح، متشاکل (Symmetry)، خلوی ترتیب، سیلوم، سیکمینئیشن، نوٹو کارڈ وغیرہ نے بہت اہم کردارادا کیا ہے۔ان بنیادی خصوصیات کے علاوہ کئی اور امتیازی خصوصیات ہیں جو ہرفائلا یا کلاس کے لیے خصوص ہیں۔

پوریفیرا میں کثیر خلوی جانور شامل ہیں جوخلوی سطح کی ترتیب کا اظہار کرتے ہیں اور ان میں سوتے دار کو کینوسائٹ موجود ہوتے ہیں۔ ہوتے ہیں۔ سیکنٹریٹ میں ٹینڈ کار اور ان پر نیڈ وبلاسٹ ہوتے ہیں۔ یہ عموماً آبی، چسپاں یا آزادانہ تیرنے والے ہوتے ہیں۔ ٹینوفورز کامب پلیٹر کے ساتھ سمندری جانور ہیں۔ پلیٹ ہمنتھس کے اجسام چیٹے اور دو جانبی متشاکل (بائی لیٹرل) کا اظہار کرتے ہیں۔ طفیلتے انواع میں نمایاں ماصے (Suckers) اور ہکس ہوتے ہیں۔ شلمنتھس سوڈ سیومیٹ ہوتے ہیں اور ان میں طفیلتے اور غیر طفیلتے راؤنڈ ورمزشامل ہیں۔

انالیڈز میٹامیریکلی سیمنٹڈ اور حقیقی سیلوم والے جانور ہیں۔ آرتھ و پوڈز کی تعداد جانوروں میں سب سے زیادہ ہے اور
ان کی امتیازی خصوصت ان کے جوڑا دار ہیر ہیں۔ موسکس کے جسم نہایت نرم لیکن ایک ہیرونی کلکیریس خول سے ڈھکے ہوئے
ہوتے ہیں۔ جسم کی ہیرونی پرت کائٹن کی بنی ہوئی ہوتی ہے۔ اکا کینوڈرمس کی جلد کانٹے دار اور سخت ہوتی ہے۔ ان کی امتیازی
خصوصیت آبی وعائی نظام (Water Vascular System) کی موجودگی ہے۔ جسمی کارڈیز ورم نما سمندری جانوروں کا ایک جھوٹا ساگروہ ہے۔ ان کے جسم سانڈریکل، سونڈ، کالراور شکم پر مشتمل ہوتے ہیں۔

کارڈیز میں وہ جانورشامل ہیں جن میں نوٹو کارڈیا تو حیات یا ابتدائی ایم یا نک مرحلے تک موجود رہتی ہے۔ دوسری عام خاصیت اوپری، کھوکھی نروکارڈ اور جوڑے دارگل سلٹز کی موجود گی ہے۔ پچھ ورٹیم پٹز (اِ گناتھا) میں جڑے نہیں ہوتے جبکہ زیادہ تر (بیتھواسٹوماٹا) میں جڑے موجود ہوتے ہیں۔ سائیکلوسٹوماٹا گلاس اگناتھا کی نمائندگی کرتا ہے۔ یہ نہایت ادنی کارڈیٹر ہیں اور پھیلیوں پر طفیلی زندگی بسر کرتے ہیں۔ یتھواسٹوماٹا میں دوسپر کلاس ہیں، پائسیز اور ٹیٹرالپوڈا۔ پائسیز میں کانڈر تھس اور آسکتھس آتے ہیں جن میں حرکت کے لیے فنس ہوتے ہیں۔ کانڈر تھس وہ مچھلیاں ہیں جن میں اندرونی کارٹیٹے کا ڈھانچہ ہوتا ہوا سمندری ہیں۔ کلاس ایمفی بیا، رپٹی لیا، ایوس اور میمیلیا کی انواع میں دو جوڑ جوارح ہوتے ہیں اس لیے انہیں ٹیڑالپوڈا میں شار کیا جاتا ہے۔ ایمفی بیا زمین اور پانی دونوں جگہوں پر رہ سکتے ہیں۔ رپٹا کلزگی خاصیت خشک اور کانٹے دار جلد ہے۔ سانیوں میں جوارح موجود نہیں ہوتے۔ مچھلیاں، ایمفی بین اور رپٹا کلز پولیکیلو تھر میں (سردخونی) ہیں۔ ایوزگرم خونی، ان کے جسم پر سے میں جوارح موجود نہیں اور ان کے انگلے جوارح تبدیل ہو کر پنکھ بناتے ہیں جواڑ نے میں مدد کرتے ہیں۔ پچھلے جوارح، میکی ہوئے ہوتے ہیں اور کے ہیں۔ پیکھا ور کی موجود گور کی میں جواڑ نے میں مدد کرتے ہیں۔ پیکھا ور گر کے ہیں۔ پیکھا ور گر کے ہیں۔ ان کی امٹیازی خصوصیت پیتانوں کی موجود گی ہے جن کو گھینڈز کہتے ہیں۔ ان کی امٹیازی خصوصیت پیتانوں کی موجود گی ہے جن کو میمیری گھینڈز کہتے ہیں۔ ان کی امٹیازی خصوصیت پیتانوں کی موجود گر ہیں۔

مشق

1۔ اگر بنیا دی خصوصیات کا خیال نہ رکھا جائے تو تم کو جانوروں کی درجہ بندی میں کیا کیا مشکلات پیش آسکتی ہیں۔

2۔ اگر کوئی نمونہ آپ کو دیا جائے تو اس کی درجہ بندی کے لیے آپ کن کن خصوصیات کا مشاہدہ کریں گے؟

3 جانوروں کی درجہ بندی میں باڈی کیویٹی (جسمی خلاء) اور سلوم کا مشاہدہ آپ کے لیے کتنا اہم ہے؟

4- انٹراسلولراورا مکسٹراسلولر ہاضمے میں تفریق سیجیے۔

5۔ براہ راست اور غیر راست افزائش میں تفریق تیجیے۔

6- طفیلی پلیٹی ہیامنتھز میں آپ کو کیاخصوصیات ملتی ہیں؟

7۔ حیوانوں کے خاندان میں آرتھرو یوڈا کے سب سے بڑے گروہ ہونے کی کیا کیا وجوہات آپ کے ذہن میں آتی ہیں؟

8۔ مندرجہ ذیل میں آئی وعائی نظام کس گروہ کی خصوصیت ہے؟

(a) يوريفيرا (b) غينوفورا (c) اكاكينوڈرماڻا (d) كارڈيٹا

9۔ ''سارے ورٹیبر ٹیز، کارڈ ٹینر ہیں لیکن سارے کارڈ ٹینر ، ورٹیبر ٹیز نہیں ہیں' وضاحت کیجے۔

10 - پائسیز (Pisces) میں ہوائی غباروں کی کیا اہمیت ہے؟

11۔ پرندوں میں کیا تبدیلیاں ہیں جن کی مدد لے کروہ اُڑتے ہیں؟

12 _ انڈے دینے والی اور بیچے دینے والی مادہ میں انڈوں اور بچوں کی تعداد برابر ہوسکتی ہے؟ اگر ہاں تو کیوں اورا گرنہیں تو کیسے؟

14۔ مندرجہ ذیل کولائن کے ذریعہ ملایئے۔

(a) ٹینوفورا (i) ایر کیولم

(ii) پیرا پوڈیا (b) مولسکا

(iii) حَطِلُكُ (c) يُوريفيرا (d) يُوريفيرا (d) ميهيليا

(v) ریڈولا (e) انالیڈا (v) بال بال پال (vi) بال (vi) بال در تقس ال (vi)

(vii) کوئنوسائٹ (g) میمیلیا سطاقهس (h) آ (viii) گل سلٹز

15۔ انسان میں یائے جانے والے طفیلی جانوروں کی ایک فہرست تیار کیجیے۔